

Programação Orientada a Objetos
Aluno: José Augusto Oliveira Ferreira

Relatório Palestra: Engenharia de sistemas para 24/7

Na palestra foi mostrada uma visão geral de vários procedimentos essenciais para o adequado funcionamento de um sistema, que precisa estar sempre funcionando e preparado para alta demanda de seu uso constantemente.

Entre esses procedimentos, um essencial é a preparação para lidar com falhas previstas ou não do sistema, sem permitir que o sistema se torne inviável durante o processo de recuperação. Isso pode ser realizado a partir, do uso de hardware redundante, que em caso de falha de uma fonte por exemplo pode continuar funcionando por uma fonte enquanto a outra apresenta o defeito é substituída, distribuição geográfica de servidores para garantir que problemas de internet ou energia em uma região não comprometa completamente o funcionamento do sistema, e a construção de métricas para monitoramento do sistema, que podem ser visualizadas através gráficos para um rápido entendimento do que está acontecendo, e estabelecendo limites para elas de forma que se sistema começar funcionar fora do esperado, tempo de resposta mais alto que o normal por exemplo, ou muito perto do limite, de memória por exemplo, seja enviado um alerta automático para a investigação de desses problemas.

Para isso é necessário um auto conhecimento do funcionamento, dos limites e dos requisitos do sistema, conhecimento esse que também pode ser usado para melhorar eficiência do sistema através de algoritmos de mapeamento e otimização, ou outros não tão convencionais mas que podem ser usados para a solução de problemas específicos com um custo muito menor que um algoritmo, mais simples e comum, o exemplo fornecido pelo palestrante Johnny foi o “Bloom Filter” que é um estrutura de dados que apresentava um custo muito menor, porém ele não garante 100% precisão e não retornava os dados que eram usados, o que no caso uso dele não era algo mais importante que a velocidade de processamento das requisições.

Além disso, é fundamental a alocação de máquinas suficientes não só para o uso constante, mas para que consigam atender aos picos de uso, o que é

especialmente importante para sistema de grande porte, devido ao tempo necessário para atualizar a sua infraestrutura. Uma maneira de cortar custos com essa infraestrutura é o uso de sistemas distribuídos como AWS e Google que podem ser alocados dinamicamente de acordo com o uso, mas ainda sim é necessário algum tempo para aumentar os limites de uso do contrato.

Assim percebemos como é essencial o conhecimento do próprio sistema e de sistemas e algoritmos em geral para um funcionamento ótimo de um sistema para 24/7.